

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU ĐÁNH GIÁ NGUỒN VẬT LIỆU KHỞI ĐẦU PHỤC VỤ TẠO DÒNG DƯA CHUỘT ĐƠN TÍNH CÁI

Nguyễn Hồng Minh¹, Trần Khắc Thi², Phạm Mỹ Linh²

TÓM TẮT

Dưa chuột là cây rau ăn quả ngắn ngày. Ở nước ta nó có thể trồng nhiều vụ trong năm, quả cho thu hoạch nhiều đợt, năng suất trung bình đạt xấp xỉ 17 tấn/ha tương đương với năng suất trung bình toàn thế giới. Nghiên cứu đánh giá nguồn vật liệu khởi đầu, phát hiện những mẫu giống dưa chuột có biểu hiện đơn tính cái phục vụ tạo dòng tự phối dưa chuột đơn tính cái làm dòng mẹ cho tổ hợp dưa chuột lai nhiều hoa cái. Kết quả nghiên cứu cho thấy trong tập đoàn 73 mẫu giống có biểu hiện giới tính tập trung vào 4 dạng, đó là đơn tính cái, đơn tính cùng gốc, đơn tính đực và lưỡng tính đực. 10 mẫu giống có biểu hiện đơn tính cái có nguồn gốc từ Nhật Bản, Mỹ, Hà Lan và Trung Quốc được sử dụng để tạo dòng tự phối đơn tính cái phục vụ công tác lai tạo giống dưa chuột ưu thế lai.

Từ khóa: *Dưa chuột, giống, đơn tính cái, tổ hợp lai, thụ phấn tự do*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dưa chuột là cây rau ăn quả ngắn ngày. Ở nước ta nó có thể trồng nhiều vụ trong năm, quả cho thu hoạch nhiều đợt, năng suất trung bình đạt xấp xỉ 17 tấn/ha tương đương với năng suất trung bình toàn thế giới. Quả dưa chuột, ngoài ăn tươi như một loại rau xanh còn được chế biến (muối chua, muối mặn, hỗn hợp xa lát...) cho tiêu dùng trong nước và xuất khẩu. Mặc dù là cây rau đa dụng, có giá trị được trồng phổ biến, song hầu hết các giống dưa chuột phục vụ chế biến xuất khẩu, nhất là giống dưa chuột quả dài phục vụ muối mặn được trồng ở nước ta là giống lai của nước ngoài (Đài Loan, Nhật Bản...), có tính chống chịu kém với sâu bệnh hại và môi trường bất thuận và giá hạt giống cao đã làm ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất loại cây trồng này. Để chọn tạo ra những giống dưa chuột khắc phục những hạn chế của các giống hiện hành, công việc đầu tiên của công tác chọn tạo giống là thu thập đánh giá nguồn vật liệu khởi đầu. Bài viết này tập trung nghiên cứu đánh giá nguồn vật liệu khởi đầu, phát hiện những mẫu giống dưa chuột có biểu hiện đơn tính cái phục vụ tạo dòng tự phối dưa chuột đơn tính cái làm dòng mẹ cho tổ hợp dưa chuột lai nhiều hoa cái.

II. VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu: 73 mẫu giống dưa chuột địa phương và ngoại nhập là những giống dưa chuột lai F1 hay thụ

phấn tự do.

Nội dung nghiên cứu: Đánh giá tập đoàn công tác, phân lập các dạng theo biểu hiện giới tính.

Phương pháp nghiên cứu: bố trí theo phương pháp tuần tự không nhắc lại, mỗi mẫu giống trồng 4,8 m² (24 cây/ô). Mật độ trồng 3,3 cây/m².

Thu thập số liệu trên 10 cây. Số liệu thu thập được xử lý theo chương trình Excel 2000.

III. THỜI GIAN VÀ ĐỊA ĐIỂM NGHIÊN CỨU

Thời gian: vụ xuân và vụ đông năm 2002.

Địa điểm: Khu thí nghiệm Viện Nghiên cứu Rau quả - Trâu Quỳ - Gia Lâm - Hà Nội.

IV. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Phân loại các mẫu giống nghiên cứu theo thời gian sinh trưởng (2002)

Đơn vị tính: Số mẫu giống

TT	Nguồn gốc	Tổng thời gian sinh trưởng (ngày)					
		60-70		71 - 80		81-90	
		Vụ trồng		Vụ trồng		Vụ trồng	
		Xuân hè	Đông	Xuân hè	Đông	Xuân hè	Đông
1	Việt Nam	7	12	11	9	5	2
2	Thái Lan	0	3	23	23	8	5
3	Đài Loan	0	0	1	1	1	1
4	Nhật Bản	0	0	1	1	9	9
5	Mỹ	1	1	0	0	0	0
6	Hà Lan	0	0	1	1	0	0
7	Úc	0	0	0	0	2	2
8	Trung Quốc	0	0	0	0	3	3
	Tổng số	8	16	37	35	28	22

Các mẫu giống dưa chuột thu thập được từ các nguồn khác nhau đã được phân loại dựa theo thời gian sinh trưởng cả trong vụ xuân hè và vụ đông. Kết quả được trình bày ở bảng 1.

Kết quả nghiên cứu đánh giá ở bảng 1 cho thấy các giống có nguồn gốc từ các nước khác nhau có thời gian sinh trưởng rất khác nhau. Nếu như các giống của Việt Nam phân đều 3 nhóm (dài ngày, ngắn ngày và trung bình), thì các giống của Nhật, Trung Quốc và Úc chủ yếu là các giống dài ngày, ví dụ như các giống từ Nhật Bản trong số 10 giống nghiên cứu có 9 giống thuộc nhóm dài ngày, 1 giống thuộc nhóm trung bình hay như giống Trung Quốc, 3 giống nghiên cứu đều thuộc nhóm dài ngày. Các giống của Thái Lan tập trung chủ yếu là nhóm trung bình, trong số 31 mẫu giống nghiên cứu có 23 giống thuộc nhóm trung bình.

Kết quả nghiên cứu còn cho thấy ở các vụ trồng khác nhau giống dưa chuột biểu hiện tính dài ngày, ngắn ngày cũng khác nhau. Ví dụ trong số 23 giống của Việt Nam được đánh giá trong vụ xuân có 7 giống thuộc nhóm ngắn ngày (60-70 ngày), 11 giống thuộc nhóm trung bình (71-80 ngày) và 5 giống thuộc nhóm dài ngày (>80 ngày), nhưng trong vụ đông có 12 giống thuộc nhóm ngắn ngày, 9 giống thuộc nhóm trung bình và 2 giống thuộc nhóm dài ngày. Như vậy có nghĩa là những giống ngắn ngày trong vụ xuân có thể không là giống ngắn ngày trong vụ đông. Nhưng cũng có những giống ngắn ngày trong vụ xuân thì cũng ngắn ngày trong vụ đông, ví dụ như giống dưa chuột của Mỹ là giống dưa chuột ngắn ngày trong cả vụ xuân và vụ đông và giống dưa chuột của Hà Lan là giống trung bình trong cả vụ xuân và vụ đông.

Cũng qua bảng 1 cho thấy tất cả các giống dưa chuột nghiên cứu đều sinh trưởng phát triển trong vụ xuân và vụ đông.

Thời gian sinh trưởng của giống dưa chuột dài hay ngắn có liên quan trực tiếp đến thời gian ra hoa cái và thời gian thu quả đầu. Kết quả nghiên cứu cho thấy: Trong vụ xuân hè thời gian từ trồng đến ra hoa cái đầu của các mẫu giống nghiên cứu ở khoảng 25-40 ngày nhưng thời gian này với các nhóm giống khác nhau là rất khác nhau. Với nhóm giống ngắn ngày trung bình thời gian từ trồng đến ra hoa cái đầu là 22,7 ngày, nhóm trung bình thời gian này là 29,9 ngày và nhóm dài ngày là 39,7 ngày. Cùng với thời gian ra hoa cái đầu là thời gian thu quả đầu, thời gian thu quả đầu của nhóm giống ngắn ngày là 29,6 ngày

sau trồng NST, thời gian thu quả đầu của nhóm giống trung bình và dài ngày lần lượt khoảng 40,2 NST và 43,4 NST.

Bảng 2. Thời gian từ mọc đến ra hoa cái và thu quả đầu của các mẫu giống dưa chuột nghiên cứu (2002)

TT	Nhóm giống	Thời gian từ mọc đến (ngày)		Thời gian sinh trưởng (ngày)	Số giống (mẫu giống)
		Ra hoa cái đầu	Thu quả đầu		
I	Vụ xuân hè	20-35	29-40	60-90	73
	Ngắn ngày	22,7	29,6	60 - 70	8
	Trung bình	29,9	40,2	71-80	37
	Dài ngày	39,7	43,4	81-90	28
II	Vụ đông	27-40	35-45	60-90	73
	Ngắn ngày	20,8	28,7	60 - 70	16
	Trung bình	29,1	38,1	71-80	35
	Dài ngày	35,5	38,1	81-90	22

Trong vụ xuân hè, với 73 mẫu giống nghiên cứu có 8 mẫu giống thuộc nhóm ngắn ngày, 37 mẫu giống thuộc nhóm giống trung bình và 28 mẫu giống thuộc nhóm dài ngày.

Trong vụ đông, các mẫu giống nghiên cứu cũng được chia thành 3 nhóm (ngắn ngày, trung bình và dài ngày) nhưng thời gian từ trồng đến ra hoa cái trong khoảng 20-35 ngày và thời gian từ trồng đến thu quả từ 35-45 ngày. Có 16 mẫu giống thuộc nhóm ngắn ngày, 35 mẫu giống thuộc nhóm trung bình và 22 mẫu giống thuộc nhóm dài ngày.

Nếu so với vụ xuân thì thời gian này ngắn hơn, sở dĩ như vậy là vì do đặc thù về thời tiết khí hậu cho cây dưa chuột sinh trưởng phát triển trong vụ đông rất khác so với vụ xuân (Trần Khắc Thi, 1985). Nếu như trong vụ xuân nhiệt độ có xu hướng tăng dần từ đầu vụ đến cuối vụ thì vụ đông nhiệt độ lại có xu hướng giảm dần từ đầu vụ đến cuối vụ và như vậy có nghĩa là đầu vụ đông nhiệt độ cao có lợi cho sự sinh trưởng phát triển của cây dưa chuột đã làm rút ngắn thời gian từ trồng đến ra hoa cái đầu cũng như thời gian thu quả đầu. Vụ xuân thời gian đầu vụ nhiệt độ rất thấp, cây sinh trưởng rất kém thậm chí ngừng sinh trưởng và đã làm kéo dài thời gian từ trồng đến ra hoa cái đầu cũng như thời gian thu quả đầu.

Trong thí nghiệm đánh giá giống vụ xuân và vụ

Bảng 3. Phân nhóm các mẫu giống dưa chuột nghiên cứu dựa vào biểu hiện giới tính

TT	Nguồn gốc	Nhóm cây phân chia theo biểu hiện giới tính				Số mẫu giống
		Nhóm G	Nhóm A	Nhóm AM	Nhóm Mo	
1	Việt Nam	0	1	2	20	23
2	Thái Lan	0	1	1	29	31
3	Đài Loan	0	0	0	2	2
4	Nhật Bản	5	0	0	5	10
5	Mỹ	1	0	0	0	1
6	Hà Lan	1	0	0	0	1
7	Trung Quốc	3	0	0	0	3
8	Úc	0	0	0	2	2
	Tổng số	10	2	3	58	73

Ghi chú: Nhóm G: nhóm đơn tính cái (Gynoeceious); Nhóm A: nhóm đơn tính đực (Androeceious); Nhóm AM: nhóm lưỡng tính đực (Andromonoecious); Nhóm Mo: nhóm đơn tính cùng gốc (Monoecious)

đông năm 2003 cũng đã tiến hành phân loại các mẫu giống nghiên cứu theo nhóm biểu hiện giới tính. Kết quả phân loại biểu hiện giới tính được trình bày ở bảng 3.

Số liệu bảng 3 cho thấy toàn bộ các mẫu giống trong tập đoàn được phân chia thành 4 dạng giới tính (đơn tính cái, đơn tính cùng gốc, lưỡng tính và lưỡng tính đực) trong đó tập trung chủ yếu là dạng đơn tính cùng gốc (*Monoecious*) với số mẫu là 58/73. Các mẫu giống của Việt Nam và Thái Lan bao gồm 3

dạng giới tính (đơn tính cùng gốc, đơn tính đực và lưỡng tính đực) nhưng chiếm đa số vẫn là dạng đơn tính cùng gốc. Biểu hiện giới tính đa dạng nhất là các giống dưa chuột của Việt Nam, kết quả nghiên cứu này phù hợp với nghiên cứu của Trần Khắc Thi, 1984 cho rằng các giống dưa chuột của Việt Nam sinh trưởng trong điều kiện Việt Nam có biểu hiện giới tính rất phức tạp. Trong số 23 mẫu giống của Việt Nam gồm 20 mẫu đơn tính cùng gốc, 1 mẫu đơn tính đực và 2 mẫu lưỡng tính đực. Các mẫu giống Thái Lan cũng tương tự như của Việt Nam, với 31 mẫu giống nghiên cứu có 29 mẫu đơn tính cùng gốc, 1 mẫu đơn tính đực và 1 mẫu lưỡng tính đực. Các mẫu giống của Nhật Bản gồm 2 dạng đơn tính cái (5 mẫu giống) và đơn tính cùng gốc (5 mẫu giống). Toàn bộ các mẫu giống của Hà Lan,

Mỹ và Trung Quốc trong tập đoàn nghiên cứu đều thuộc dạng đơn tính cái và 2 mẫu giống đến từ Úc thuộc dạng đơn tính cùng gốc.

Sự đa dạng về giới tính trong dưa chuột thể hiện ở việc hình thành nên các dạng cây với biểu hiện các dạng hoa khác nhau, nhưng qua nghiên cứu nhận thấy rằng trong cùng dạng đơn tính cùng gốc cũng có thể chia thành nhiều nhóm khác nhau dựa vào tỷ lệ hoa cái/cây. Kết quả được trình bày trong bảng 4.

Bảng 4. Phân nhóm các mẫu giống dưa chuột nghiên cứu dựa vào tỷ lệ hoa cái/cây (năm 2002).

TT	Nguồn gốc	Nhóm cây phân chia theo tỷ lệ hoa cái/cây					Số mẫu giống
		Nhóm G	Nhóm G1	Nhóm G2	Nhóm G3	Nhóm G4	
1	Việt Nam	0	2	4	7	7	20
2	Thái Lan	0	8	21	0	0	29
3	Đài Loan	0	2	0	0	0	2
4	Nhật Bản	5	5	0	0	0	10
5	Mỹ	1	0	0	0	0	1
6	Hà Lan	1	0	0	0	0	1
7	Trung Quốc	3	0	0	0	0	3
8	Úc	0	2	0	0	0	2
	Tổng số	10	19	25	7	7	68

Ghi chú: Nhóm G: Cây có 100% hoa cái; Nhóm G1: cây có 90-99% hoa cái; Nhóm G2: cây có 75-89% hoa cái; Nhóm G3: cây có 50-74% hoa cái; Nhóm G4: cây có <49% hoa cái.

Bảng 4 cho thấy dựa vào tỷ lệ hoa cái/cây mẫu giống nghiên cứu được chia thành 5 nhóm. Tất cả các giống của Trung Quốc, Hà Lan và Mỹ thuộc nhóm G (100% hoa cái – gynoeceious). Các giống đến từ Nhật Bản được chia thành 2 nhóm trong đó 5

giống thuộc nhóm G (100% hoa cái) và 5 giống thuộc nhóm G1.

Hai giống của Úc và của Đài Loan đều thuộc nhóm G1. Các giống dưa chuột của Thái Lan được chia thành hai nhóm, nhóm chủ yếu bao gồm đa số

